

## PEMAJANGAN *SAFETY POSTER*, PENYULUHAN DAN PELATIHAN PROSEDUR OPERASIONAL TETAP: KAJIAN PENGARUH TERHADAP SIKAP, TINDAKAN TENAGA KERJA DAN ANGKA KECELAKAAN KERJA

*SAFETY POSTER DISPLAYS, EDUCATION AND TRAINING  
STANDARD OPERATING PROCEDURE: STUDY ON THE EFFECT OF ATTITUDE,  
PRACTICE AND WORK ACCIDENTS*

Sumihardi<sup>1</sup>, Soebijanto<sup>2</sup>, Yai Suryo Prabandari<sup>2</sup>, Adi Heru Husodo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Padang

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat, FK UGM, Yogyakarta

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Kerja, FK UGM, Yogyakarta

### ABSTRACT

**Background:** Work accident in Indonesia was remaining high due to less attention toward occupational health and safety. There was an elevation number of work accident from 95,418 cases in 2005 to 95,624 cases in 2007 in Indonesia. In Padang, West Sumatera there was decreasing of accident case. However, the number of work accident in PT P & P Lembah Karet was reported elevated from 9 cases in 2005 to 24 cases in 2007. Therefore, there is a need to apply work safety control. Generally, there are two methods for controlling occupational safety, i.e. mechanical and human intervention, but mechanical treatment is expensive and need more expertise, while human intervention is considerable. One of human intervention that can be applied to control occupational safety is displaying poster and disseminat of SOP. The objectives of this study is to assess the influence of displaying safety poster and disseminat of SOP through education and training toward attitude and practice of safety among labour, as well as on the number of work accident.

**Method:** This study was carried at PT P & P Lembah Karet Padang. Design of this study was time series. This design was chosen based on the advantage on multiple observations before and after intervention. Participants of this study was 115 worker and taken from stratified random sampling. Safety poster and SOP delivered through education and training study intervention were. Study instruments were attitude scale, accident log and check list of safety behavior. Data were analyzed with repeated measures analysis of variance and paired t test.

**Result:** Result showed there was a different on attitude scale ( $t = 31,747$ ,  $p < 0,001$ ) before and after with gain score of 30,73%. Indeed, the mean score of practice was also significantly different before and after ( $F = 99865,228$ ,  $p < 0,001$ ). T test analysis showed that there was a different score of practice before intervention and after the fourth observation ( $t = 547,792$ ,  $p < 0,001$ ), and total number of occupational accident significantly different before and after intervention ( $t = 4,371$ ,  $p < 0,05$ ) with decreasing point of 78,57%.

**Conclusion:** It can be concluded that safety poster and SOP delivered through education and training increased attitude 30,73% and practice 88,79%. Moreover, total number of occupational accident decreased of 78,57%. Based on this study, it is recommend that monitoring of occupational safety periodically

through safety poster accompany with education and training is needed, to increase attitude and practice of toward occupational accident, so the number of work accident will decrease into zero.

**Keywords:** safety poster, SOP, attitude, practice, work accident

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Angka kecelakaan kerja di Indonesia, berdasarkan laporan kasus pada kecelakaan kerja di Indonesia, tahun 2005 sebanyak 95.418 dan pada tahun 2007 terjadi 95.624 kasus, sedangkan di Sumatera Barat dan Kota Padang, cenderung menurun. Namun di PT P & P Lembah Karet kasus kecelakaan kerja cenderung mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2005; ada 9 kasus, tahun 2008 naik menjadi 17 kasus. Tingginya angka kecelakaan kerja perlu dilakukan upaya pengendalian. Secara umum ada dua cara yaitu secara mekanik dan pengendalian pada manusia atau tenaga kerjanya. Pengendalian secara mekanik memerlukan biaya yang besar waktu yang lama dan keahlian, sehingga sulit untuk dilakukan. Sebagai alternatif pengendalian pada tenaga kerja yang salah satunya adalah dengan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan prosedur operasional tetap melalui penyuluhan dan pelatihan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemajangan *safety poster*, penyuluhan dan pelatihan prosedur operasional tetap terhadap sikap, tindakan tenaga kerja dan angka kecelakaan kerja.

**Metode:** Penelitian ini dilaksanakan di PT P & P Lembah Karet Padang dengan rancangan penelitian rangkaian waktu dan *repeated-measures design* yaitu rancangan penelitian seperti rancangan *pretest – posttest*, perbedaannya mempunyai keuntungan dengan melakukan observasi (pengukuran yang berulang-ulang), sebelum dan sesudah perlakuan, sehingga dapat memungkinkan validitasnya lebih tinggi dan pengaruh faktor luar dapat dikurangi. Jumlah sampel 115 tenaga kerja dan pengambilan sampel secara *stratified random sampling*. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah: *safety poster*, protap, formulir kecelakaan kerja, kuesioner sikap, dan daftar *check list* tindakan tenaga kerja. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji *repeated-measures analysis of variance* dan *paired sample t test* (*t dependen*)

**Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan terjadi perubahan skor sikap

tenaga kerja yang sangat signifikan dengan nilai  $p < 0,001$ , dengan besar perubahan 30,73%. Demikian juga halnya dengan skor rerata tindakan tenaga kerja sebelum dan setelah perlakuan pengamatan berulang ada pengaruh yang sangat signifikan dengan nilai  $F = 99865,288$   $p < 0,001$ . Hasil uji dengan *paired sample t test* rerata skor sebelum perlakuan dengan pengamatan bulan keempat setelah perlakuan diperoleh nilai  $t = 547,792$   $p < 0,001$ , berarti ada pengaruh yang sangat signifikan pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap skor tindakan tenaga kerja dengan besar perubahan 88,79%. Selanjutnya, angka kecelakaan kerja sebelum dan setelah perlakuan mengalami penurunan angka yang signifikan dengan nilai  $p < 0,05$  dengan besar penurunan 78,57%.

**Kesimpulan:** Berdasar hasil penelitian di atas, diharapkan pengawas K3 secara periodik enam bulan sekali memberikan penyuluhan dan pelatihan tentang manfaat *safety poster* dan protap, sehingga sikap dan tindakan tenaga kerja dalam bekerja sesuai dengan aspek keselamatan serta angka kecelakaan kerja dapat diturunkan menjadi *zero accident*. Selain itu, perlu dibentuk Panitia Pembina Keselamatan dan Kesehatan Kerja (P2K3) dan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3).

**Kata Kunci:** *safety poster*, protap, sikap, tindakan tenaga kerja dan kecelakaan kerja

## PENGANTAR

Masalah keselamatan dan kesehatan kerja di Indonesia masih kurang mendapat perhatian. Hal ini ditandai masih tingginya angka kecelakaan kerja di Indonesia. Jumlah kasus kecelakaan kerja tahun 2005 sebanyak 95.418 kasus. Dari kasus tersebut, 60 tenaga kerja mengalami cacat total dan 1.736 tenaga kerja meninggal dunia. Pada tahun 2006 sampai bulan September terjadi 70.069 kasus kecelakaan, sementara pada tahun 2007 terjadi kecelakaan kerja 95.624 kasus.<sup>1</sup> Dilihat dari kasus tersebut kecelakaan kerja di Indonesia berfluktuasi. Demikian juga halnya di Sumatera Barat kasus kecelakaan kerja berfluktuasi, yaitu tahun 2005 (853 kasus), tahun 2006 (643 kasus) dan tahun 2007 (702 kasus). Sementara di Kota Padang, kasus kecelakaan kerja cenderung menurun yaitu pada tahun 2005 (242 kasus), tahun 2007 turun menjadi 211 kasus, namun di PT P & P Lembah Karet, kasus kecelakaan kerja cenderung mengalami peningkatan kalau pada tahun 2005 ada 9 kasus, tahun 2008 naik menjadi 17 kasus kecelakaan kerja.

Berdasarkan survei peneliti di Perusahaan Lembah Karet pada tanggal 25 – 26 Agustus 2008 dengan mengadakan wawancara terhadap sepuluh tenaga kerja, ternyata lima orang (50%) dari tenaga kerja tersebut pernah mengalami kecelakaan kerja bahkan tiga dari tenaga kerja tersebut mengalami kecelakaan berat dan sementara tidak mampu bekerja selama 7, 15 dan 19 hari kerja. Sebanyak 70% dari 10 tenaga

kerja tidak mengetahui prosedur operasional tetap (protap) dan kegunaannya.

Tingginya kasus kecelakaan kerja di Perusahaan Lembah Karet perlu dilakukan pencegahan. Secara umum ada dua upaya pencegahan kecelakaan kerja; pertama upaya pencegahan terhadap faktor mekanik dan lingkungan, dapat dilakukan dengan memperbaiki secara teknis kondisi lingkungan kerja, seperti membuat pengaman mesin, mengganti mesin yang kondisinya tidak layak pakai dan peralatan yang mempunyai risiko terhadap kecelakaan kerja. Perbaikan secara teknis tentu banyak membutuhkan biaya. Di samping itu, juga memerlukan waktu yang lama untuk perbaikan tersebut, sehingga hal ini akan menghambat proses produksi. Kedua upaya pencegahan kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor manusia dapat dilakukan dengan berbagai cara, di antaranya; mengurangi waktu paparan terhadap tenaga kerja dengan membatasi jam kerja pada tempat kerja tertentu atau rotasi kerja, program surveilans kesehatan, pemeriksaan kesehatan tenaga kerja, baik pemeriksaan sebelum kerja, pemeriksaan secara berkala maupun pemeriksaan kesehatan tenaga kerja secara khusus. Di samping itu, juga dapat dilakukan pelatihan dan penerapan protap pada setiap unit produksi dan pemajangan *safety posters* yang sesuai dengan potensi bahaya di setiap unit produksi.<sup>2</sup> Hal senada dijelaskan *Bureau Labour Statistics*<sup>3</sup> bahwa *safety poster* penggunaan sarung tangan dapat mencegah dan mengurangi kecelakaan pada tangan tenaga kerja.

Berdasarkan uraian di atas, yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini seberapa besar pengaruh pemajangan *safety poster*, penyuluhan dan pelatihan protap terhadap perubahan skor sikap tenaga kerja, skor tindakan tenaga kerja dan penurunan angka kecelakaan kerja setelah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap dibandingkan dengan sebelum perlakuan?

Tujuan penelitian yaitu: 1) mengetahui perubahan skor sikap tenaga kerja yang bekerja sesuai dengan *safety poster* dan pelaksanaan protap setelah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap dibandingkan dengan sebelum perlakuan, 2) mengetahui perubahan skor tindakan tenaga kerja yang bekerja sesuai dengan *safety poster* dan pelaksanaan protap setelah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap dibandingkan dengan sebelum perlakuan, 3) mengetahui penurunan angka kecelakaan kerja setelah dan sebelum perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap melalui penyuluhan dan pelatihan.

## BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Penelitian ini bersifat kuasi eksperimen dengan rancangan rangkaian waktu dan *repeated measures design*. Bentuk rancangan ini dapat digambarkan sebagai berikut :

Pretest				Perlakuan	Posttest			
O1	O2	O3	O4	X	O5	O6	O7	O8

Keterangan :

- O1 O2 O3 O4 = Observasi awal, yaitu mengukur sikap dan tindakan tenaga kerja yang bekerja sesuai *safety poster* dan protap serta mendata angka/kasus kecelakaan kerja yang dilakukan empat kali observasi selama empat bulan sebelum perlakuan
- X = Perlakuan, yaitu pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap melalui penyuluhan dan pelatihan. Perlakuan dilakukan secara bersamaan selama dua minggu
- O5 O6 O7 O8 = Observasi setelah perlakuan, yaitu mengukur sikap dan tindakan tenaga kerja yang bekerja sesuai *safety poster* dan protap serta mencatat setiap terjadi kecelakaan kerja yang diobservasi sebanyak empat kali selama empat bulan.

Rancangan ini seperti rancangan *pretest – posttest*, bedanya mempunyai keuntungan dengan melakukan observasi (pengukuran yang berulang-ulang), yaitu empat kali sebelum dan sesudah perlakuan, dapat memungkinkan validitasnya lebih tinggi dan pengaruh faktor luar dapat dikurangi.<sup>4,5,6</sup> Secara skematis, rancangan eksperimen seperti Gambar 1.

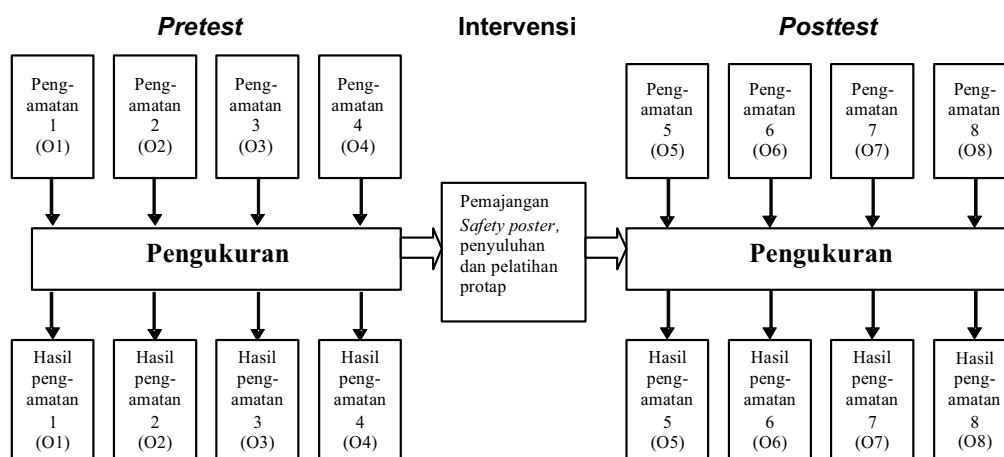
Lokasi penelitian adalah PT. P & P Lembah Karet Padang. Populasi dalam penelitian ini adalah semua tenaga kerja pada bagian/departemen produksi, yang berjumlah 145 tenaga kerja. Untuk menentukan besar sampel yang representatif, digunakan rumus ukuran sampel untuk menguji hipotesis satu sisi *mean* sebuah populasi sebagai berikut<sup>7</sup>:

$$n = \frac{s^2 [Z1 - a + Z1 - \beta]^2}{(\mu_0 - \mu)^2} = 114,16 \text{ dibulatkan menjadi } 115 \text{ responden}$$

Keterangan :

- n : besar sampel yang dicari  
s : simpangan baku = 5,47  
Z1-a : kesalahan tipe I sebesar 5% (Z1-a = 1,65)  
Z1-β : kesalahan tipe II sebesar 10% (Z1-β = 1,28)  
μ<sub>0</sub> : rerata kecelakaan kerja sebelum intervensi = 5,2  
μ : rerata kecelakaan kerja setelah intervensi = 3,7

Teknik pengambilan sampel, agar sampel yang terpilih representatif, maka pengambilan sampel dilakukan dengan teknik pencuplikan berstrata (*stratified random sampling*). Teknik ini digunakan karena sifat populasi tersebar pada beberapa bagian/unit kerja, sehingga kelompok-kelompok sampel dari populasi dapat terwakili secara proporsional<sup>7</sup>, yaitu pada bagian pemindahan karet (bagian sortasi bahan baku) jumlah tenaga kerja 40 orang, bagian penggilingan (*mangel*) jumlah tenaga kerja 28 orang, bagian penjemuran lembaran karet jumlah tenaga



Gambar 1. Bagan struktur rancangan penelitian *The time series experiment*: Campbell dan Abramson dimodifikasi

Keterangan: *Pretest* dilakukan selama empat bulan, masing-masing observasi sebelum perlakuan selama 20 hari dalam satu bulan, selanjutnya dilakukan perlakuan penyuluhan dan pelatihan *safety poster* dan protap, dan pemajangan *safety poster* dan protap selama dua minggu kemudian dilakukan *posttest* selama empat bulan dengan masing-masing observasi selama 20 hari dalam satu bulan.

kerja 18 orang, bagian peremahan karet (bagian *cutter*) jumlah tenaga kerja 12 orang, bagian pembongkaran dan penimbangan yang sudah dicetak dari *oven* jumlah tenaga kerja 37 orang, dan bagian pengoperasian peralatan gerinda jumlah tenaga kerja 10 orang.

Prosedur penelitian, berdasar Gambar 1, dapat dijelaskan sebagai berikut:

2. Pelaksanaan penelitian
  - a. Sebelum pemajangan *safety poster* dan protap, dilakukan empat kali pengamatan;
    - 1) Pengamatan satu (O1), dilakukan pengukuran sikap tenaga kerja pada hari pertama, sedangkan pengamatan terhadap tindakan tenaga kerja, dilakukan tiga kali dalam satu minggu atau 12 kali dalam satu bulan dan data kecelakaan kerja, diukur selama 20 hari kerja dalam satu bulan
    - 2) Pengamatan dua (O2), pengamatan ketiga (O3), dan pengamatan keempat (O4), masing-masing melakukan pengukuran tindakan tenaga kerja, dilakukan tiga kali dalam satu minggu atau 12 kali dalam satu bulan dan data kecelakaan kerja, diukur selama 20 hari kerja dalam satu bulan
  - b. Perlakuan/intervensi. Kegiatan intervensi dilakukan selama dua minggu, yaitu;
    - 1) Minggu pertama, melakukan penyuluhan kepada tenaga kerja (responden) tentang risiko atau bahaya yang dihadapi responden dalam melakukan pekerjaan pada masing-masing unit kerjanya, kegunaan *safety poster* dan protap. Penyuluhan dilakukan selama lima hari kerja dalam satu minggu, yang setiap harinya penyuluhan diberikan selama 40 menit sebelum pekerjaan dimulai.
    - 2) Minggu kedua pelatihan pelaksanaan protap, yang dilaksanakan selama lima hari kerja. Setiap harinya diberikan selama 40 menit sebelum pekerjaan dimulai dengan metode ceramah dan demonstrasi.
    - 3) Pemajangan *safety poster* dan protap pada masing-masing bagian proses produksi yang mempunyai potensi bahaya terhadap kecelakaan kerja. *Safety poster* dipajang berdekatan dengan protap pada lokasi yang mudah dilihat dan dibaca oleh tenaga kerja dengan ketinggian dua sampai tiga meter dari lantai.
  - c. Pengamatan setelah intervensi/perlakuan
 Pengamatan kelima (O5) yaitu melakukan pengukuran angka kecelakaan kerja dan tindakan tenaga kerja yang bekerja sesuai

dengan *safety poster* dan protap. Pengukuran dilakukan selama satu bulan yaitu untuk pengukuran tindakan tenaga kerja, diukur tiga kali dalam satu minggu atau 12 kali dalam satu bulan, sedangkan pengukuran angka kecelakaan kerja, diukur selama 20 hari kerja dalam satu bulan. Apabila hasil pengamatan masih ada tenaga kerja yang bekerja belum sesuai dengan *safety poster* dan protap, akan diberikan *feedback*, demikian seterusnya sampai pada pengamatan keenam (O6) dan pengamatan ketujuh (O7).

Pengamatan kedelapan (O8), dilakukan pengukuran angka kecelakaan kerja, yang diukur selama 20 hari kerja dan tindakan tenaga kerja, diukur tiga kali dalam satu minggu atau 12 kali dalam satu bulan. Selanjutnya untuk mengukur sikap tenaga kerja dilakukan pada hari terakhir observasi ke delapan.

- d. Analisis data, menggunakan uji *repeated measures analysis of variance* dan *paired sample t – test*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Rekapitulasi analisis data; sikap tenaga kerja, tindakan tenaga kerja dan kecelakaan kerja
 Hasil rekapitulasi analisis uji *repeated measures analysis of variance* dan *paired sample t – test* sikap tenaga kerja, tindakan tenaga kerja dan kecelakaan kerja sebelum dan setelah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap dapat dilihat pada Tabel 1.

Berdasar Tabel 1 dapat dijelaskan sebagai berikut;

- a. Hasil uji *repeated measures analysis of variance* rerata skor tindakan tenaga kerja sebelum perlakuan dengan tindakan tenaga kerja setelah perlakuan (rerata skor tindakan tenaga kerja pada pengamatan kelima sampai dengan pengamatan kedelapan diperoleh nilai  $F = 99865,288$  dan  $p < 0,001$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan ada pengaruh positif pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap tindakan tenaga kerja.
- b. Rerata skor sikap tenaga kerja sebelum perlakuan adalah 34,1913. Pada pengukuran sikap tenaga kerja setelah perlakuan rerata 44,0783. Terlihat perbedaan nilai *mean* antara sikap tenaga kerja sebelum perlakuan dengan sikap tenaga kerja setelah perlakuan dengan kenaikan skor (*gain score*) sebesar 10,506 (30,73%) dengan nilai *t-test* = 31,747. Hasil uji statistik didapat nilai  $p < 0,001$  berarti dapat

**Tabel 1. Analisis data sikap tenaga kerja, tindakan tenaga kerja dan kecelakaan kerja menurut sebelum dan sesudah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap melalui penyuluhan dan pelatihan di PT. P & P Lembah Karet Padang**

	Variabel	Mean	N	Gain Score	t	F	Sig
<i>Repeated measures analysis of variance</i>	Tindakan tenaga kerja sebelum perlakuan dengan tindakan tenaga kerja setelah perlakuan (pengamatan bulan kelima sampai dengan bulan kedelapan)	4,1958	115			99865,288	0,000
	Sikap tenaga kerja sebelum perlakuan	34,1913	115	10,506 (30,73%)	31,747		0,000
<i>Paired sample t test</i>	Sikap tenaga kerja setelah perlakuan	44,0783	115				
	Tindakan tenaga kerja sebelum perlakuan	4,1958	115	2,49587 (59,48%)	219,638		0,000
<i>Paired sample t test</i>	Tindakan tenaga kerja setelah perlakuan	6,6917	115				
	Tindakan tenaga kerja sebelum perlakuan	4,1958	115	2,68430 (63,98%)	268,668		0,000
<i>Paired sample t test</i>	Tindakan tenaga kerja setelah perlakuan	6,8801	115				
	Tindakan tenaga kerja sebelum perlakuan	4,1958	115	3,08778 (73,59%)	346,300		0,000
<i>Paired sample t test</i>	Tindakan tenaga kerja setelah perlakuan	7,2836	115				
	Tindakan tenaga kerja sebelum perlakuan	4,1958	115	3,72535 (88,79%)	547,792		0,000
<i>Paired sample t test</i>	Tindakan tenaga kerja setelah perlakuan	7,9211	115				
	Persentase kecelakaan kerja sebelum perlakuan	3,0435	4	2,3913 (78,57%)	4,371		0,022
<i>Paired sample t test</i>	Persentase kecelakaan kerja setelah perlakuan	0,6522	4				

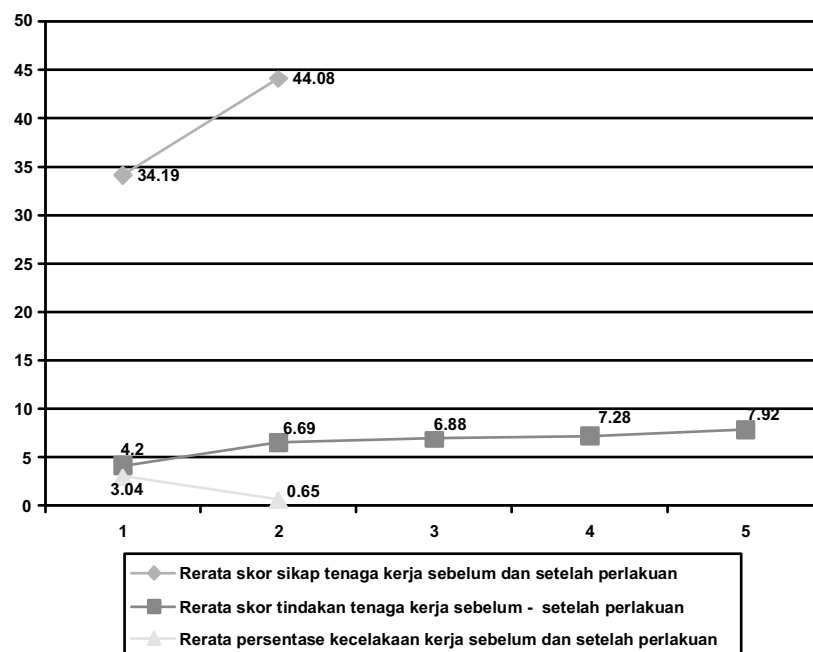
disimpulkan ada pengaruh yang sangat signifikan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap sikap tenaga kerja dalam bekerja sesudah perlakuan dibandingkan dengan sebelum perlakuan. Dengan kata lain, ada pengaruh positif sikap tenaga kerja terhadap pemanjangan *safety poster* dan pelaksanaan protap melalui penyuluhan dan pelatihan.

- c. Hasil analisis *paired sample t-test* sebelum dan sesudah perlakuan terdapat kenaikan nilai skor tindakan tenaga kerja terhadap keselamatan kerja setelah dilakukan pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan pada pengamatan sebelum perlakuan nilai rerata skor tindakan tenaga kerja (4,1958), sedangkan setelah perlakuan (pengamatan kelima) nilai rerata skor (6,6917) dengan nilai *t-test* = 219,638,  $p < 0,001$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan ada pengaruh positif pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap tindakan tenaga kerja. Besarnya peningkatan tindakan tenaga kerja yang bekerja sesuai dengan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan

sebesar 2,49587 (59,48%).

- d. Hasil analisis *paired sample t-test* sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan kenaikan nilai skor tindakan tenaga kerja terhadap keselamatan kerja setelah dilakukan pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan pada pengamatan sebelum perlakuan nilai rerata skor tindakan tenaga kerja (4,1958) dibanding dengan setelah perlakuan (pengamatan keenam) nilai rerata skor (6,8801) dengan nilai *t-test* = 268,668  $p < 0,001$ . Dengan demikian, dapat disimpulkan ada pengaruh positif pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap tindakan tenaga kerja. Besarnya peningkatan tindakan tenaga kerja yang bekerja sesuai dengan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan sebesar 2,68430 (63,98%)
- e. Hasil analisis *paired sample t-test* sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan kenaikan nilai skor tindakan keselamatan kerja setelah mendapat pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan pada pengamatan sebelum perlakuan nilai rerata skor (4,1958) dibandingkan dengan setelah perlakuan

- (pengamatan ketujuh) nilai rerata skor (7,2836) dengan nilai  $t\text{-test} = 346,300$   $p < 0,001$ . Dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh positif pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap tindakan tenaga kerja. Besarnya peningkatan tindakan tenaga kerja yang bekerja sesuai dengan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan sebesar 3,08778 (73,59%).
- f. Hasil analisis *paired sample t-test* sebelum dan sesudah perlakuan menunjukkan kenaikan nilai skor tindakan keselamatan kerja setelah mendapat pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan pada pengamatan sebelum perlakuan nilai rerata skor (4,1958) dibandingkan dengan setelah perlakuan (pengamatan kedelapan) nilai rerata skor (7,9211) dengan nilai  $t\text{-test} = 547,792$   $p < 0,001$ . Dapat disimpulkan ada pengaruh positif pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap tindakan tenaga kerja. Besarnya peningkatan tindakan tenaga kerja yang bekerja sesuai dengan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan sebesar 3,72535 (88,79%).
- g. Hasil analisis *paired sample t-test*, rerata persentase kecelakaan kerja sebelum perlakuan 3,0435, setelah perlakuan pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan, rerata persentase kecelakaan kerja menurun menjadi 0,6522. Hasil uji *paired sample t-test* nilai  $t\text{-test} = 4,371$  dan  $p = 0,022$  ( $< 0,05$ ). Dapat disimpulkan bahwa ada pemajangan *safety poster* dan protap melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap penurunan angka kecelakaan kerja, dengan rerata penurunan kecelakaan kerja sebesar 2,3913 (78,57%).
- Untuk melihat *trend time series* sikap tenaga kerja dan tindakan tenaga kerja terhadap kepatuhannya terhadap *safety poster* dan prosedur operasional tetap yang dipajang di tempat kerja, dapat dilihat dari perubahan rerata kenaikan skor (*gain score*) pada masing-masing uji *t-test*, yaitu sikap tenaga kerja sebelum dan setelah perlakuan dan tindakan tenaga kerja sebelum perlakuan dengan tindakan tenaga kerja setelah perlakuan pada pengamatan 5, tindakan tenaga kerja setelah perlakuan pada pengamatan 6, tindakan tenaga kerja setelah perlakuan pada pengamatan 7 dan dengan tindakan tenaga kerja setelah perlakuan pada pengamatan 8 (Gambar 1).



Gambar 2. Perubahan kenaikan skor sikap tenaga kerja, skor tindakan tenaga kerja dan penurunan angka kecelakaan kerja sebelum dan setelah perlakuan pemajangan *safety poster* serta pelaksanaan protap melalui penyuluhan dan pelatihan

## 2. Sikap tenaga kerja sebelum dan setelah perlakuan

### a. Sikap tenaga kerja sebelum perlakuan

Sikap tenaga kerja sebelum perlakuan yaitu sebelum pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap melalui penyuluhan dan pelatihan di tempat kerja, berdasarkan data sikap tenaga kerja sebelum perlakuan ada 61 tenaga kerja (53,04%) yang bekerja belum seperti yang diharapkan sesuai dengan *safety poster* dan protap. Hal ini dapat dipahami karena selama ini tenaga kerja belum mengenal dan mengetahui kegunaan serta manfaat *safety poster* dan protap yang dipajang di tempat kerja. Di samping itu, memang sebagian besar tenaga kerja kurang peduli terhadap keselamatan dirinya. Hal ini sejalan yang dijelaskan ILO<sup>8</sup> bahwa di negara berkembang, sikap tenaga kerja dalam bekerja sering tidak peduli terhadap bahaya yang dihadapinya. Selain itu, tenaga kerja juga tidak tertarik membahas masalah keselamatan kerja, tetapi tenaga kerja lebih tertarik pada masalah upah, jam kerja, libur, lembur dan ganti rugi daripada masalah keselamatan kerja.

### b. Sikap tenaga kerja setelah perlakuan

Sikap tenaga kerja terhadap keselamatan dalam bekerja sesuai dengan *safety poster* dan pelaksanaan protap lebih tinggi sesudah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap dibandingkan dengan sebelum perlakuan (Tabel 1). Meningkatnya skor sikap tenaga kerja terhadap keselamatannya dalam bekerja karena adanya *safety poster* yang sesuai dengan potensi bahaya yang dipajang di tempat kerja, dapat mengingatkan tenaga kerja akan risiko yang dihadapinya dalam bekerja, sehingga tenaga kerja akan termotivasi untuk bersikap selamat dalam bekerja. Hal ini sesuai yang dikemukakan oleh Krause<sup>9</sup>, bahwa pemajangan *safety poster* di tempat kerja sangat bermanfaat bagi tenaga kerja untuk meningkatkan pemahaman dan daya ingat tenaga kerja untuk bersikap selamat dalam bekerja.

Hal tersebut juga sesuai dengan yang dijelaskan oleh ILO<sup>8</sup>, bahwa *safety poster* yang dipajang di tempat kerja dapat memberikan informasi, nasihat dan peringatan untuk menggugah kesadaran dan sikap tenaga kerja akan keselamatan dirinya dalam bekerja. Hal senada dijelaskan oleh Siri<sup>10</sup> dan Sareela *et al.*<sup>11</sup> bahwa *safety poster* yang dipajang di tempat kerja dapat memperbaiki sikap dan tindakan tenaga kerja untuk bekerja secara aman, sehingga berperan penting dalam menurunkan angka kecelakaan kerja menjadi *zero accident*. Sementara, Geller<sup>12</sup> menjelaskan bahwa dengan penempatan poster keselamatan di tempat kerja dapat memperbaiki

kebiasaan kerja yang buruk/sikap kerja yang tidak selamat.

Adanya peningkatan sikap tenaga kerja terhadap keselamatannya dalam bekerja (Tabel 1) juga tidak terlepas dari peran penyuluhan yang diikuti oleh tenaga kerja. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Suma'mur<sup>13</sup>, bahwa dengan penyuluhan keselamatan kerja dapat memperbaiki sikap tenaga kerja untuk bekerja secara aman dan selamat. Hal senada juga dijelaskan oleh Kurniawidjaya<sup>14</sup>, bahwa penyuluhan/promosi terhadap keselamatan dan kesehatan kerja dapat membantu tenaga kerja dan manajemen mengubah sikap dan perilaku tenaga kerja untuk bekerja dengan selamat. Hal senada dijelaskan Mathieu dan Button<sup>15</sup> bahwa pemberian penyuluhan terhadap potensi bahaya kecelakaan di tempat kerja dapat meningkatkan pemahaman dan kewaspadaan tenaga kerja dalam membentuk sikap selamat dalam bekerja. Selain itu Vaughan<sup>16</sup>, menambahkan bahwa dengan pelatihan yang diberikan kepada tenaga kerja dapat memperbaiki pengetahuan, sikap, perilaku dan keterampilan tenaga kerja.

Implikasi dari penelitian ini adalah dengan adanya penyuluhan dan pelatihan *safety poster* yang didesain sesuai dengan potensi bahaya/risiko kecelakaan kerja pada masing-masing unit kerja, akan dapat memberikan kontribusi positif terhadap tenaga kerja dalam upaya meningkatkan sikap selamat bagi tenaga kerja untuk melakukan pekerjaannya. Demikian juga halnya dengan adanya protap yang disusun sesuai dengan risiko atau potensi bahaya pada masing-masing unit kerja yang diberikan melalui penyuluhan dan pelatihan, selain dapat meningkatkan pemahaman tenaga kerja terhadap keselamatan kerjanya juga dapat menjadi tuntunan bagi tenaga kerja untuk melakukan pekerjaan secara selamat.

## 3. Tindakan tenaga kerja sebelum dan setelah perlakuan

### a. Tindakan tenaga kerja sebelum perlakuan

Berdasar pengamatan yang dilakukan terhadap tenaga kerja sebelum dilakukan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap yang diberikan melalui penyuluhan dan pelatihan, tenaga kerja dalam melakukan pekerjaannya seperti biasa, belum memperhatikan aspek keselamatan kerja. Hal tersebut terlihat, seperti pada bagian sortasi bahan baku tenaga kerja dalam bekerja masih berhadapan. Demikian juga pada bagian penggilingan, saat memasukkan lembaran karet ke mesin penggilingan masih banyak tenaga kerja jari tangannya yang tidak dikembangkan. Di samping itu, dari

pengamatan peneliti di bagian pembongkaran karet yang sudah dicetak, dalam bekerja masih ada tenaga kerja yang tidak memakai baju dengan alasan panas dan pada saat mengeluarkan karet yang sudah dicetak berdiri tidak tepat pada persimpangan keempat sisi dari cetakan. Selain itu, juga pada bagian gerinda, tenaga kerja pada saat menggerinda masih ada yang tidak memakai sarung tangan dan kaca mata.

Berkaitan dengan hal tersebut di atas, berdasar analisis data tindakan tenaga kerja dari pengamatan pertama sampai dengan pengamatan keempat sebelum dilakukan perlakuan rerata skor tindakan tenaga kerja 4,1958 (Tabel 1), dapat dikatakan masih rendah apabila dikaitkan dengan jenis jumlah yang diamati pada masing-masing bagian proses produksi yang jumlahnya 10 jenis. Kondisi tersebut dapat dimaklumi karena tenaga kerja dalam bekerja di bagian proses produksi PT Lembah Karet, belum dilengkapi dengan *safety poster* dan prosedur operasional tetap yang disusun berdasarkan potensi bahaya yang ada di unit-unit kerja pada bagian proses produksi. Selain itu, dalam sepuluh tahun terakhir ini tenaga kerja tidak pernah memperoleh penyuluhan dan pelatihan yang berkaitan pada aspek keselamatan kerja di tempat kerja, akibatnya tenaga kerja dalam bekerja melakukan pekerjaannya berdasarkan kebiasaan sebelumnya.

#### **b. Tindakan tenaga kerja setelah perlakuan**

Tindakan tenaga kerja setelah dilakukan perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap, pada pengamatan pertama setelah perlakuan terjadi peningkatan skor tindakan tenaga kerja 59,48% dan pengamatan pada bulan kedua setelah perlakuan terjadi peningkatan perubahan tindakan yang positif dari tenaga kerja sebesar 63,98% (Tabel 3.1). Demikian juga, pada pengamatan ketiga dan pengamatan bulan keempat setelah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap meningkat menjadi 73,59% pada pengamatan ketiga dan 88,79% pada pengamatan keempat (Tabel 1).

Meningkatnya tindakan tenaga kerja terhadap aspek keselamatan kerja dapat disebabkan karena tenaga kerja telah menyadari tentang pentingnya menjaga keselamatan diri dalam bekerja, sehingga dengan adanya pemajangan *safety poster* yang diberikan melalui penyuluhan dan pelatihan, dapat diaplikasikan oleh tenaga kerja dalam bentuk tindakan kerja yang memperhatikan faktor keselamatan kerja. Hal ini sesuai yang dijelaskan oleh OSHA<sup>17</sup>, bahwa dengan pemajangan *safety poster* di unit kerja dapat memberikan pemahaman dan meningkatkan

daya ingat tenaga kerja, untuk bekerja/bertindak dengan selamat sesuai dengan pesan yang disampaikan dalam *safety poster*. Berdasarkan pada pengamatan yang peneliti lakukan di bagian produksi setelah perlakuan, terjadi peningkatan tindakan tenaga kerja yang positif sesuai dengan protap, baik pada pengamatan kelima, keenam, ketujuh maupun pengamatan kedelapan. Hal ini berarti adanya indikasi bahwa tenaga kerja sudah dapat memahami manfaat dan kegunaan protap dalam melindungi dirinya dari risiko atau bahaya kecelakaan kerja dalam melakukan pekerjaannya.

Implikasi dari hasil penelitian ini adalah dengan pemajangan *safety poster* yang didesain sesuai dengan risiko/potensi bahaya pada masing-masing bagian proses produksi, yang diberikan melalui penyuluhan dan pelatihan dapat memperbaiki tindakan tenaga kerja dalam melakukan pekerjaannya, sesuai dengan pesan yang disampaikan melalui *safety poster*. Hal ini karena tenaga kerja telah menyadari dan dapat merespons kegunaan dan manfaat dari *safety poster* tersebut demi keselamatannya dalam melakukan pekerjaan, sehingga adanya pesan-pesan yang disampaikan dalam *safety poster* tersebut diaplikasikan tenaga kerja dalam bentuk tindakan kerja yang memperhatikan aspek keselamatan kerja. Demikian juga halnya dengan adanya protap yang didesain sesuai dengan potensi bahaya/risiko yang ada di masing-masing bagian pada proses produksi, yang diberikan baik melalui penyuluhan maupun melalui pelatihan, yang dilakukan dengan peragaan baik oleh pengawas. Di samping itu juga dipraktikkan langsung oleh perwakilan dari tenaga kerja sehingga dapat memperbaiki tindakan tenaga kerja untuk bekerja secara selamat.

Hasil penelitian ini menguatkan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa dengan membuat aturan-aturan kerja dan protap sesuai dengan potensi bahaya, dapat memperbaiki dan meningkatkan tindakan tenaga kerja sesuai dengan aspek keselamatan kerja. Untuk memperbaiki kesalahan tersebut, diperlukan pelatihan yang tepat tentang protap, sehingga kecelakaan kerja dapat dihindari dan dicegah.

#### **4. Kecelakaan kerja sebelum dan setelah perlakuan**

Jika dilihat dari hasil penelitian mengenai jumlah kecelakaan kerja sebelum perlakuan sebanyak 14 kasus dan setelah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap melalui penyuluhan dan pelatihan, jumlah kasus kecelakaan kerja setelah perlakuan mengalami penurunan yang



cukup besar yaitu dari 14 kasus menjadi tiga kasus (78,57%). Hasil ini dapat disimpulkan bahwa pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap melalui penyuluhan dan pelatihan, sangat berpengaruh atau efektif dalam menurunkan angka kecelakaan kerja.

Hasil penelitian ini menguatkan hasil penelitian sebelumnya, di antaranya Kinn *et al*<sup>18</sup>, yang melakukan penelitian di perusahaan *plumbing* dan peralatan perpipaan, menjelaskan bahwa intervensi pelatihan keselamatan kerja yang dilengkapi dengan pengendalian secara teknik dan administrasi terhadap pekerjaan yang mempunyai potensi bahaya dapat menurunkan angka kecelakaan kerja. Demikian juga halnya Saari<sup>19</sup>, menjelaskan dari hasil penelitiannya di beberapa industri di Finlandia bahwa dengan pemberian pelatihan keselamatan kerja dapat dijadikan bahan oleh perusahaan untuk mencegah dan mengendalikan terjadinya kecelakaan kerja. Selain itu, Lingard<sup>20</sup> menjelaskan dari hasil penelitiannya pada tenaga kerja konstruksi bangunan bahwa pelatihan pertolongan pertama, dapat memberikan sugesti yang sangat besar dan dapat mengubah perilaku tenaga kerja untuk bekerja lebih aman, sehingga kecelakaan dan penyakit akibat kerja dapat dicegah dan dihindari.

Sesuai dengan temuan dalam penelitian ini, OSHA<sup>21</sup> menjelaskan bahwa adanya *safety poster* yang dirancang sesuai dengan potensi bahaya dan dipajang di tempat kerja, sangat membantu tenaga kerja untuk dapat bekerja berdasarkan pesan dan informasi yang disampaikan melalui *safety poster*. Di samping itu, dengan adanya *safety poster* di masing-masing bagian unit kerja, dapat membantu tenaga kerja untuk tidak melakukan kesalahan dalam bekerja, sehingga kecelakaan kerja dapat dihindari. Hal yang sama juga dijelaskan oleh Sulzer-Azaroff<sup>22</sup>, bahwa *safety poster* yang didesain sesuai dengan potensi bahaya yang ada di tempat kerja merupakan salah satu upaya untuk melindungi tenaga kerja dari bahaya kecelakaan kerja. Selain itu, penggunaan *safety poster* yang sesuai dengan potensi bahaya di setiap perusahaan, merupakan cara yang lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan cara-cara lain dalam upaya peningkatan program keselamatan kerja.

Sehubungan dengan hal tersebut, Grant<sup>23</sup> menambahkan adanya *safety poster* yang didesain sesuai dengan potensi bahaya akan memberikan sugesti dan kesan dalam ingatan tenaga kerja dalam periode waktu sampai 24 minggu, sehingga sangat bermanfaat dalam upaya mencegah dan melindungi tenaga kerja dari bahaya kecelakaan kerja. Penda-

pat yang sama dijelaskan oleh Laflamme<sup>24</sup> adanya *safety poster* yang dirancang sesuai dengan potensi bahaya yang dihadapi tenaga kerja di tempat kerja, dapat memberikan kesan dalam ingatan tenaga kerja untuk tidak melakukan kesalahan dalam bekerja dalam periode waktu empat sampai enam bulan. Hal tersebut, sesuai pendapat Jones<sup>25</sup> yang menjelaskan bahwa *safety poster* yang didisain sesuai dengan potensi bahaya/risiko yang ada di tempat kerja dan dipajang di tempat kerja, sangat bermanfaat untuk menyadarkan dan mengingatkan tenaga kerja terhadap bahaya yang dihadapinya di tempat kerja.

Di samping itu, menurunnya angka kecelakaan kerja dari hasil penelitian ini karena adanya pelatihan protap yang diberikan kepada tenaga kerja yang dilaksanakan dengan metode demonstrasi dan peragaan serta praktik, baik yang diperagakan pengawas maupun perwakilan dari tenaga kerja dan disaksikan oleh tenaga kerja lainnya. Adanya pelatihan ini dapat memperbaiki cara-cara yang salah yang belum sesuai dengan protap ke arah cara kerja yang benar dan aman sehingga dapat memperkecil/mengurangi kerusakan mesin, kehilangan fasilitas, mengurangi kehilangan jam kerja dan juga dapat memperkecil terjadinya kecelakaan kerja. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Fathon<sup>26</sup>, bahwa dengan pemberian pelatihan dapat memperbaiki metode-metode kerja yang aman sesuai prosedur operasional, sehingga kecelakaan kerja dapat dihindari.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap yang diberikan melalui penyuluhan dan pelatihan dapat mengubah sikap tenaga kerja secara positif yang sangat signifikan. Besarnya perubahan rerata skor sikap tenaga kerja yang bekerja sesuai dengan *safety poster* dan pelaksanaan protap sebesar 10,506 (30,73%) lebih tinggi sesudah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap dibandingkan dengan sebelum perlakuan.

Pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap yang diberikan melalui penyuluhan dan pelatihan dapat mengubah tindakan tenaga kerja secara positif yang sangat signifikan. Besarnya peningkatan tindakan tenaga kerja yang bekerja sesuai dengan *safety poster* dan pelaksanaan protap sebesar 3,72535 (88,79%) sesudah perlakuan pemajangan *safety poster* dan pelaksanaan protap dibandingkan dengan sebelum perlakuan.

Pemajangan *safety poster* dan prosedur operasional tetap yang diberikan melalui penyuluhan

dan pelatihan dapat menurunkan angka kecelakaan kerja, dari 14 kasus kecelakaan kerja sebelum perlakuan menjadi tiga kasus kecelakaan kerja setelah perlakuan, dengan besar penurunan angka kecelakaan kerja sebesar 11 kasus (78,57%).

### Saran

Berdasarkan temuan, masih ditemui tenaga kerja pada bagian pembongkaran dan penimbangan karet yang sudah dicetak dan bagian gerinda yang tidak memakai sarung tangan dalam bekerja sehingga hal ini merupakan salah satu penyebab masih adanya kecelakaan kerja jari tangan luka terkena pisau saat memotong karet lebih dari 35 kg dan luka pada jari tangan pada saat menggerinda. Untuk temuan ini diharapkan kepada pengawas K3 secara periodik memberikan penyuluhan dan pelatihan baik perorangan maupun kelompok, sekali enam bulan.

Penurunan angka kecelakaan kerja ini sebenarnya sudah cukup besar (78,57%), akan tetapi belum mampu mencapai angka *zero accidents*. Untuk dapat mencapai angka kecelakaan kerja menjadi *zero accidents* diharapkan kepada pengawas/supervisor K3, selalu memperhatikan sikap dan tindakan tenaga kerja serta selalu mengingatkan kepada tenaga kerja yang bekerja tidak sesuai dengan protap dan *safety poster*, agar bekerja sesuai dengan protap dan pesan yang disampaikan melalui *safety poster* baik secara individual maupun kelompok.

### KEPUSTAKAAN

- 1 Suparno E. Kecelakaan kerja ditargetkan turun 50 persen, Departemen Tenaga Kerja dan Transmigrasi, Jakarta, 2008.
- 2 Ichsan S. Pengendalian lingkungan kerja dalam rangka pencegahan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Indonesian Journal of Occupational Health and Safety. Jakarta, 2005; XXXVIII(4).
- 3 Bureau of labor Statistics. Survey of occupational injuries and illnesses, US Department of Labor, 2007.
- 4 Campbell DT. Experimental and quasi-experimental designs for research, Rand McNally & Company Chicago, 1972.
- 5 Glantz SA, and Slinker BK. Primer of applied regression & analysis of variance, McGraw-Hill, Inc. Medical Publishing Division, New York, 2001.
- 6 Abramson JH. Metode survei dalam kedokteran komunitas pengantar studi epidemiologi dan evaluatif. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1997.
- 7 Murti B. Desain dan ukuran sampel untuk penelitian kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan, Gadjah Mada University Press. Yogyakarta, 2010
- 8 International labour Organization. Pencegahan kecelakaan, Penerjemah; Adiwardana, AS. PT. Pustaka Binaman Pressindo. Jakarta, 1989.
- 9 Krause, TR. Motivating employees for safety Success, Professional Safety, 2000;45, 3, 22.
- 10 Siri, U. Safety the Key to Accident Free.
- 11 Saarela KL, Saari J, and Aaltonen M. The effect of an informal campaign in the ship building industry, Journal Occupational Accidents, 1989;10,255.
- 12 Geller ES. Behavioral safety analysis: a necessary precursor to corrective action, professional safety, 2000;45:3-29.
- 13 Suma'mur PK. Higiene perusahaan dan kesehatan kerja, PT. Gunung Agung, Jakarta, 1996.
- 14 Kurniawidjaya LM. Promosi kesehatan di tempat kerja, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta, 2007.
- 15 Mathieu JE, & Button SB. An Examination of the relative impact of normative information and self-efficacy on personal goals and performance over time. Journal of Applied Social Psychology, 2007;22:1758-75.
- 16 Vaughan RH. The professional trainer, Berrett-Koehler Publishers, Inc, San Francisco, 2005.
- 17 Occupational safety and health administration. safety and health protection on the job. Articles, Departement of Industrial Relation State of California, 2010.
- 18 Kinn S, Khuder, SA, Bisesi MS, & Woolley, S. Evaluation of safety orientation and training programs for reducing injuries in the plumbing and pipefitting industry. Journal of Occupational and Environmental Medicine, 2000;42:1142-7.
- 19 Saari J. Successful training strategies to implement a workplace hazardous materials information system, Journal of Occupational Medicine, 1994;36:569-74.
- 20 Lingard H. The effect of first aid training on australian construction workers' occupational health and safety motivation and risk control behavior. Journal of Safety Research, 2002;33(2):209-30.
- 21 Occupational safety and health administration. what are workplace safety posters and why would you place these safety posters in your office? Articles, Labor Law Compliance Poster, 2009.

- 22 Sulzer-Azaroff, B. The modification of occupational safety behavior, *Journal Occupational Accident*, 1987;9:177.
- 23 Grant, BA. Effectiveness of feedback and education in an employment-based seat belt program, *Health Education Research*, 1990: 5,2, 197.
- 24 Laflamme L. A Better understanding of occupational accident genesis to improve safety in the workplace. *Journal of Occupational Accidents*, 1990;12: 155 –65.
- 25 Jones LD. Safety posters can help prevent accidents, *Article Safety poster can-help-prevent-accidents*, 2010.
- 26 Fathoni, A. *Manajemen sumber daya manusia*. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta. 2006.